

# Proposta de um indicador de atendimento escolar anual na Educação Infantil para municípios do Brasil

Interdisciplinaridade e Evidências no Debate Educacional

## Resumo

Esta nota técnica propõe uma nova metodologia para mensurar, em nível municipal e com periodicidade anual, um indicador de atendimento escolar na Educação Infantil, nas faixas de 0 a 3 e de 4 a 5 anos, em resposta à ausência de fonte de dados que concilie abrangência municipal, atualização anual e identificação de crianças fora da escola. A estratégia combina as matrículas do Censo Escolar no numerador, as projeções populacionais estimadas pelo IBGE e divulgadas pelo DATASUS no denominador, e fatores de ponderação derivados do Registro Civil. Os exercícios de consistência indicam alta correlação com as estimativas da PNAD Contínua, embora apontem para uma tendência de valores mais elevados na PNAD em relação às especificações testadas, independentemente da base utilizada. A metodologia incorpora ainda a identificação de municípios com maiores imprecisões na estimação. O indicador proposto representa um avanço importante para o acompanhamento do acesso à Educação Infantil no Brasil, devendo seu uso ser acompanhado de leitura criteriosa dos resultados e de esforços contínuos de aprimoramento da qualidade das estimativas.

## 1. Introdução

A Educação Infantil representa uma etapa de grande importância para os estudantes. Pesquisas recentes vêm demonstrando que o desenvolvimento na primeira infância reverbera por toda a Educação Básica. Assim, garantir o acesso à Educação Infantil é fundamental não só para o presente das crianças como também para o desenvolvimento posterior delas. A partir dessa constatação, o Projeto de Lei nº 2614/2024, que propõe o Novo Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pelo Senado e atualmente em fase de sanção presidencial, com vigência prevista para o decênio 2026 a 2036, assim como versões anteriores do plano, estabelece objetivos, metas e estratégias para essa etapa:

O referido plano, no item “Acesso à Educação Infantil”, propõe como objetivo “Ampliar a oferta de matrículas em creche e universalizar a pré-escola.”. Para tanto, estabelece as seguintes metas:

Meta 1.a. Ampliar a oferta de educação infantil para atender 100% (cem por cento) da demanda manifesta por creche e, em nível nacional,

atingir, no mínimo, 60% (sessenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos ao final da vigência deste Plano Nacional de Educação (PNE).

Meta 1.b. Reduzir, a no máximo 10 p.p. (dez pontos percentuais), a desigualdade de acesso à creche entre as crianças do quintil de renda familiar per capita mais elevado e as do quintil de renda familiar per capita mais baixo até o final da vigência deste PNE.

Meta 1.c. Universalizar, até o segundo ano do período de vigência deste PNE, o acesso à educação infantil na pré-escola, para atender a todas as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos.

Projeto de Lei nº 2614/2024 - PNE 2026-2036

Logo, observa-se que as metas estabelecidas exigem o acompanhamento constante do atendimento na Educação Infantil em todos os entes federados, a fim de verificar se, sobretudo os municípios, principais responsáveis pela oferta dessa etapa, estão avançando no cumprimento da ampliação das matrículas nas creches e universalização da pré-escola.

Contudo, atualmente, os dados disponíveis a partir de pesquisas censitárias (Censo Demográfico) e pesquisas amostrais (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNADc) apresentam limitações para o cálculo e o acompanhamento dos indicadores de atendimento. O Censo Populacional, apesar de abranger todos os municípios, possui uma restrição temporal, uma vez que ocorre a cada dez anos, limitando o acompanhamento do indicador ao longo do tempo. No caso da PNADc, sua frequência anual permite o acompanhamento do indicador, mas sua representatividade territorial limita-se aos níveis de capitais, regiões metropolitanas, unidades da federação e nacional, impossibilitando o acompanhamento de todos os municípios.

Diante das limitações, o Censo Escolar surge como uma fonte que poderia, em princípio, contribuir para o acompanhamento do atendimento na Educação Infantil, uma vez que apresenta cobertura censitária e periodicidade anual. No entanto, por considerar exclusivamente os estudantes matriculados nas redes de ensino, essa base não permite identificar as crianças fora da escola, o que inviabiliza o cálculo direto da taxa de atendimento.

Nesse contexto, esta nota técnica apresenta uma **nova metodologia para estimar a cobertura do atendimento na Educação Infantil**, integrando diferentes bases de dados e considerando os desafios das pesquisas mencionadas anteriormente e ampliando as possibilidades de análise.

## 2. Metodologia

Conforme exposto anteriormente, uma das principais dificuldades para o cálculo da taxa de atendimento na Educação Infantil decorre da inexistência de pesquisas, amostrais ou censitárias, que conciliem periodicidade anual e abrangência municipal. Assim, a mensuração dessa taxa requer, de um lado, a estimativa da população municipal no ano de referência (denominador) e, de outro, a identificação do número de crianças efetivamente matriculadas na Educação Infantil (numerador).

### Numerador do indicador

Com base nos microdados de escolas do Censo Escolar, divulgados pelo Inep, é possível mensurar o número de crianças de até 3 anos e de 4 a 5 anos matriculadas na escola, compondo o numerador do indicador. Embora a data de referência do Censo Escolar seja a última quarta-feira do mês de maio, a metodologia adotada para o cálculo do indicador buscou aproximar a classificação etária das crianças ao critério de idade em 31 de março do ano de referência, por se tratar da idade escolar (Resolução CNE/CEB nº 06, de 21 de outubro de 2010). Nos dados mais recentes, referentes ao ano de 2025, essa classificação já está incorporada às bases públicas, dispensando a necessidade de ajustes adicionais.

A adoção do corte etário, por sua vez, busca alinhar o indicador às normativas que regem o ingresso no Ensino Fundamental e a organização da Educação Infantil, segundo as quais crianças que completam seis anos após 31 de março devem permanecer na Pré-Escola, não podendo ingressar no 1º ano. Esse alinhamento assegura a consistência do indicador com os critérios oficiais de acesso por etapa, garantindo que o monitoramento seja realizado com base na data de referência adotada pelos sistemas de ensino.

$$N_{i,0-3,t} = \text{Matrículas de 0 a 3 anos}_{i}^{\text{março}/t}$$

$$N_{i,4-5,t} = \text{Matrículas de 4 a 5 anos}_{i}^{\text{março}/t}$$

em que:

$N_{i,0-3,t}$  e  $N_{i,4-5,t}$  representam o numerador do indicador para a faixa etária (0 a 3 ou 4 a 5 anos);

Matrículas de 0 a 3 anos  $_{i}^{\text{março}/t}$  e Matrículas de 4 a 5 anos  $_{i}^{\text{março}/t}$  equivalem ao número de matrículas observadas no Censo Escolar na data de referência de março do ano t.

## Denominador do indicador

Diante dos desafios já apresentados para a mensuração do total de crianças em cada faixa etária, as [projeções de população por idade estimadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística \(IBGE\) e divulgadas pelo DATASUS](#) constituem uma fonte que permite estimativas anuais com abrangência para todos os municípios, diferentemente do Censo Demográfico, cuja atualização ocorre em intervalos mais longos, e da PNAD Contínua, que não oferece representatividade para o conjunto dos municípios brasileiros. Essas projeções são utilizadas no cálculo de indicadores socioeconômicos e demográficos e na expansão das pesquisas domiciliares por amostragem realizadas pelo IBGE. Baseiam-se, então, nos componentes do crescimento demográfico (mortalidade, fecundidade e migração) e são continuamente monitoradas, com a incorporação de novas evidências e aprimoramentos metodológicos ao longo do tempo.

No entanto, assim como ocorre no numerador, a data de referência dessas projeções difere do critério de idade escolar adotado nesta metodologia, uma vez que as estimativas populacionais têm como referência o mês de julho.

Como estratégia, adotou-se para o denominador um procedimento de aplicação de fatores de ponderação. Para se definir as ponderações a serem realizadas, foram utilizadas as estatísticas do Registro Civil, que reúnem informações sobre nascidos vivos, casamentos, óbitos e óbitos fetais, informadas pelos Cartórios de Registro Civil de Pessoas Naturais. Esses dados estão disponíveis por ano e mês, o que possibilita o ajuste da população pensando na idade escolar.

Apesar dessa granularidade temporal, os dados do Registro Civil não foram utilizados diretamente como denominador do indicador, por não se mostrarem a base mais apropriada. Ainda que tenham apresentado avanços importantes em termos de coleta e cobertura, as estatísticas não contam com uma etapa sistemática de checagem posterior à coleta, o que pode resultar, em alguns municípios, em proporções elevadas de informações ausentes.

Na construção do ajuste, optou-se pela utilização dos dados de 2019, por se tratar do último ano anterior à pandemia, oferecendo uma referência mais estável para a estimativa dos pesos. A utilização de dados mais recentes, como os de 2025, implicaria incorporar coortes de nascidos entre 2020 e 2022 nas faixas etárias de 0 a 3 e de 4 a 5 anos, o que pode introduzir distorções associadas a mudanças nos padrões de registro observadas nesse período.

Os fatores de ponderação, como mostrados na equação abaixo, foram calculados por estratos de tamanho de município e por unidade federativa<sup>1</sup>, buscando estimativas mais homogêneas, com menor variabilidade e, conseqüentemente, menor erro padrão associado.

$$w_{s,uf,0-3}^{pop} = \frac{\text{População de 0 a 3 anos}_{s,uf}^{mar/2019}}{\text{População de 0 a 3 anos}_{s,uf}^{julho/2019}}$$

em que:

$w_{s,uf}^{pop}$  representa o fator de ponderação estimado para o estrato de tamanho de município  $s$  na unidade federativa  $uf$ ;

População de 0 a 3 anos  $_{s,uf}^{mar/2019}$  corresponde à população estimada de crianças na faixa etária considerada em março de 2019;

População de 0 a 3 anos  $_{s,uf}^{julho/2019}$  a população estimada na data de referência.

O mesmo procedimento foi realizado para a faixa etária de 4 a 5 anos:

$$w_{s,uf,4-5}^{pop} = \frac{\text{População de 4 a 5 anos}_{s,uf}^{mar/2019}}{\text{População de 4 a 5 anos}_{s,uf}^{julho/2019}}$$

Desse modo, o denominador do indicador - correspondente ao número estimado de crianças na faixa etária considerada, ajustado para o critério etário da idade escolar - é obtido pela aplicação do fator de ponderação às estimativas populacionais. Para o município  $i$ , pertencente ao estrato  $s$  e unidade federativa  $uf$  e no ano  $t$ , será definido como:

$$D_{i,0-3,t} = w_{s,uf,0-3}^{pop} \times \text{População de 0 a 3 anos}_{s,uf}^{julho/t}$$

$$D_{i,4-5,t} = w_{s,uf,4-5}^{pop} \times \text{População de 4 a 5 anos}_{s,uf}^{julho/t}$$

em que:

---

<sup>1</sup> A definição dos estratos de tamanho de município considerou três categorias: pequeno (menos de 100 mil habitantes), médio (de 100 mil a menos de 500 mil habitantes) e grande (500 mil habitantes ou mais). Em unidades federativas com número insuficiente de municípios em determinados estratos, estes foram agregados a estratos adjacentes, visando assegurar a estabilidade das ponderações. Além disso, foram realizados testes com diferentes combinações de pesos, considerando a predominância de municípios de pequeno porte no país, cujos resultados também se mostraram consistentes com o método adotado.

$D_{i,0-3,t}$  e  $D_{i,4-5,t}$  representam o denominador ajustado do indicador para a faixa etária (0 a 3 ou 4 a 5 anos);

$w_{s,uf}^{pop}$  é o fator de ponderação estimado;

População de 0 a 3 anos  $_{s,uf}^{julho/t}$  e População de 4 a 5 anos  $_{s,uf}^{julho/t}$  equivalem às estimativas do número de crianças nas respectivas faixas etárias, obtidas a partir das projeções populacionais divulgadas pelo DATASUS, com data de referência em julho do ano  $t$ .

Para ilustrar, apresenta-se um exemplo real de um município da Região Sul. De acordo com as projeções populacionais do DATASUS, esse município possui, em 2025, um total de 9.109 crianças de 0 a 3 anos em julho. Para a respectiva unidade federativa e estrato de tamanho de município, o fator de ponderação estimado é de 1,008. Logo, o denominador ajustado é obtido pela aplicação desse fator à população, resultando em 9.182 crianças.

De forma mais simples, o peso indica, com base em dados do Registro Civil, o ajuste necessário entre a população estimada em julho e a população correspondente ao corte etário de 31 de março adotado no indicador, elevando a população estimada.

### Indicador de atendimento escolar na Educação Infantil

A taxa de atendimento na educação infantil é definida como a razão entre o número estimado de crianças matriculadas, ajustado para o critério etário da idade escolar, e o número estimado de crianças na população residente na mesma faixa etária, igualmente ajustado. Para o município  $i$  e no ano  $t$ , será definido como:

$$\text{Atendimento}_{i,0-3,t} = \frac{N_{i,0-3,t}}{D_{i,0-3,t}}$$

$$\text{Atendimento}_{i,4-5,t} = \frac{N_{i,4-5,t}}{D_{i,4-5,t}}$$

em que:

$N_{i,0-3,t}$  e  $N_{i,4-5,t}$  correspondem ao numerador, obtido a partir das matrículas observadas no Censo Escolar;

$D_{i,0-3,t}$  e  $D_{i,4-5,t}$  corresponde ao denominador ajustado, obtido a partir das estimativas populacionais do DATASUS, ponderadas para compatibilizar a data de referência de julho ao mesmo critério etário.

De forma geral, as estratégias adotadas permitem a construção de **um indicador anual, com possibilidade de monitoramento dos municípios e alinhado ao critério oficial de idade escolar, mitigando, ainda que parcialmente, as limitações das bases de dados disponíveis.**

### Por que considerar a idade escolar é importante?

Diante dos dados do Censo Escolar de 2025, é possível comparar o número de matrículas na data de referência da pesquisa (última quarta-feira de maio) com aquelas observadas em 31 de março de 2025, como apresentado na tabela a seguir, com dados para as regiões do Brasil. Nota-se que, em todas as regiões e para ambas as faixas etárias, o número de matrículas considerando a idade escolar é superior ao registrado na data de referência da pesquisa.

As diferenças são mais expressivas na faixa de 0 a 3 anos. No Brasil, por exemplo, o total de matrículas passa de aproximadamente 3,87 milhões para 4,23 milhões ao se adotar o critério de idade escolar, um aumento de cerca de 360 mil matrículas. Esse comportamento se repete em todas as regiões, com destaque para Norte e Nordeste em termos relativos.

Para crianças de 4 a 5 anos, embora as diferenças sejam menores, elas permanecem. No total, as matrículas passam de cerca de 4,97 milhões para 5,09 milhões, aumento de 100 mil matrículas.

É importante fundamentar que a quantidade de matrículas se torna mais elevada porque a adoção da idade completa em 31 de março passa a considerar um grupo etário relativamente mais velho dentro de cada faixa, com maior probabilidade de matrícula. No caso de 4 a 5 anos, esse critério não considera crianças que completam 4 anos após essa data – isto é, as mais novas da coorte e que tendem a apresentar menores taxas de frequência. Como resultado, observa-se um possível aumento nas taxas de atendimento escolar.

Tabela 1 – Número de matrículas de crianças de 0 a 3 e de 4 a 5 anos, segundo diferentes datas de referência, considerando todas as dependências administrativas (2025)

Região do Brasil	Matrículas de 0 a 3 anos		Matrículas de 4 a 5 anos	
	Sem considerar a idade escolar (referência: maio)	Considerando a idade escolar (referência: 31/03)	Sem considerar a idade escolar (referência: maio)	Considerando a idade escolar (referência: 31/03)
Centro-Oeste	285.285	311.314	410.733	425.580
Nordeste	983.211	1.094.854	1.387.525	1.406.942
Norte	229.434	261.324	518.046	534.313
Sudeste	1.738.976	1.881.466	1.942.312	1.988.241
Sul	637.635	685.071	710.035	731.611
Brasil	3.874.541	4.234.029	4.968.651	5.086.687

Fonte: Censo Escolar (2025).

No denominador, o ajuste busca captar as variações populacionais ao longo dos meses do ano, tornando as estimativas mais aderentes ao critério de idade escolar. Com base nas projeções populacionais e nos pesos derivados dos dados do Registro Civil, observa-se que a adoção da idade em março produz variações de menor magnitude. Para a faixa de 0 a 3 anos, há aumento de aproximadamente 24 mil crianças no total estimado, cenário que se repete entre as regiões. Já para 4 a 5 anos, verifica-se redução de cerca de 30 mil crianças. Logo, o ajuste no denominador do indicador apresenta efeitos mais sutis e com direções distintas.

Tabela 2 – Projeção da população de 0 a 3 e de 4 a 5 anos, segundo diferentes datas de referência (2025)

Região do Brasil	Crianças de 0 a 3 anos		Crianças de 4 a 5 anos	
	Sem considerar a idade escolar (referência: julho)	Considerando a idade escolar (referência: março)	Sem considerar a idade escolar (referência: julho)	Considerando a idade escolar (referência: março)
Centro-Oeste	890.470	890.910	469.172	465.861
Nordeste	2.769.168	2.775.342	1.521.519	1.517.001
Norte	1.123.592	1.123.780	597.098	595.945
Sudeste	3.805.144	3.821.425	2.079.360	2.070.100
Sul	1.417.555	1.419.823	759.386	754.438
Brasil	10.005.929	10.031.280	5.426.535	5.403.345

Fonte: Projeções de População do IBGE, disponibilizada pelo DATASUS (2025).

Como as variações são mais expressivas no numerador do que no denominador, o efeito líquido é, em geral, um aumento do indicador de atendimento escolar. Em outras palavras, o crescimento no número de matrículas tende a gerar taxas mais elevadas de atendimento escolar.

De forma mais concreta, ao se observar diretamente o efeito sobre o indicador, um município da região Centro-Oeste do Brasil, utilizado como exemplo, apresentaria uma taxa de atendimento de 84,4% para crianças de 4 a 5 anos sem considerar o critério de idade escolar nos dados do Censo Escolar e nas projeções populacionais do IBGE. Ao considerar as matrículas em 31 de março e aplicar, no denominador, o peso descrito na metodologia, o indicador passa para 87,3%.

Em um contexto em que o debate se concentra na consolidação da universalização da pré-escola, variações dessa natureza podem influenciar de forma significativa a interpretação sobre o alcance das metas legais e a situação de atendimento, especialmente no nível municipal.

O mesmo cenário é observado nos próprios dados da PNAD Contínua para as unidades da federação. O critério de idade em anos completos em 31 de março, seguindo o que estabelece a Resolução CNE/CEB nº 06, de 21 de outubro de 2010, também é adotado para a definição do público-alvo das metas do Plano Nacional de Educação (PNE), o que reforça a importância da construção de um indicador em nível municipal alinhado a esse critério.

A Tabela 3 apresenta a comparação entre os resultados sem e com a aplicação do critério de idade escolar por unidade da federação. Em alguns casos, como Roraima, Paraná, Mato Grosso e Goiás, a diferença entre as estimativas para a faixa de 4 a 5 anos se aproxima de três pontos percentuais.

Tabela 3 - Crianças de 0 a 3 e de 4 a 5 anos que frequentam a Educação Infantil segundo diferentes datas de referência, por unidade da federação (%) (2024)

Unidade da Federação	Indicador de atendimento escolar para 0 a 3 anos		Indicador de atendimento escolar para 4 a 5 anos	
	Sem considerar a idade escolar	Considerando a idade escolar (referência: 31/03)	Sem considerar a idade escolar	Considerando a idade escolar (referência: 31/03)
Brasil	40%	41%	93%	95%
Acre	17%	18%	81%	82%
Alagoas	36%	37%	93%	95%
Amapá	9%	10%	69%	70%

Amazonas	17%	18%	84%	85%
Bahia	36%	37%	95%	97%
Ceará	39%	41%	96%	96%
Distrito Federal	37%	39%	93%	95%
Espírito Santo	38%	40%	94%	95%
Goiás	29%	30%	90%	93%
Maranhão	38%	40%	94%	95%
Mato Grosso	36%	37%	94%	97%
Mato Grosso do Sul	41%	42%	91%	91%
Minas Gerais	39%	40%	96%	96%
Pará	25%	27%	92%	93%
Paraíba	35%	37%	90%	92%
Paraná	41%	42%	92%	95%
Pernambuco	31%	33%	95%	97%
Piauí	36%	38%	99%	100%
Rio de Janeiro	39%	41%	94%	96%
Rio Grande do Norte	38%	40%	96%	96%
Rio Grande do Sul	43%	44%	89%	91%
Rondônia	21%	23%	85%	85%
Roraima	25%	26%	87%	90%
Santa Catarina	53%	53%	95%	95%
São Paulo	55%	57%	94%	95%
Sergipe	37%	39%	96%	97%
Tocantins	33%	35%	97%	97%

Fonte: PNAD Contínua (2024).

### 3. Exercícios de Consistência

#### Comparação entre diferentes especificações do indicador

Com o objetivo de avaliar a sensibilidade dos resultados a diferentes bases de dados e critérios de data de referência, foram realizados exercícios de consistência a partir de combinações entre numerador e denominador. Para isso, conforme ilustrado na figura a seguir, foram definidas **quatro especificações do indicador de atendimento escolar**, que partem de uma formulação mais simples até o modelo final adotado nesta nota técnica, no qual o critério de idade escolar é incorporado tanto no numerador quanto no denominador.

Os resultados dessas especificações foram comparados às estimativas da PNAD Contínua para as unidades da federação, considerando a idade escolar, com o objetivo de avaliar a

associação dos indicadores e apoiar a interpretação das diferenças. Atualmente, como já citado, os indicadores construídos com dados da PNAD Contínua nesse recorte constituem a principal referência para o monitoramento das metas da Educação Infantil no âmbito do Plano Nacional de Educação (PNE).

Figura 1 - Exercício de consistência: comparação de diferentes especificações do indicador de atendimento na Educação Infantil

Especificação 1	Especificação 2	Especificação 3	Especificação 4
Censo Escolar	Censo Escolar	Censo Escolar	Censo Escolar
Censo Demográfico	Projeções Populacionais (DATASUS)	Projeções Populacionais (DATASUS)	Projeções Populacionais (DATASUS)
<u>Numerador:</u> Matrículas de 0 a 3 anos Matrículas de 4 a 5 anos	<u>Numerador:</u> Matrículas de 0 a 3 anos Matrículas de 4 a 5 anos	<u>Numerador:</u> Matrículas de 0 a 3 anos Matrículas de 4 a 5 anos (considerando idade escolar)	<u>Numerador:</u> Matrículas de 0 a 3 anos Matrículas de 4 a 5 anos (considerando idade escolar)
<u>Denominador:</u> População nas faixas etárias	<u>Denominador:</u> População nas faixas etárias	<u>Denominador:</u> População nas faixas etárias	<u>Denominador:</u> População nas faixas etárias (considerando idade escolar)

Fonte: Elaboração própria.

Para viabilizar a comparação entre as quatro especificações, utilizou-se o ano de 2022, o qual também contou com a coleta de dados do Censo Demográfico<sup>2</sup>. A “Especificação 1” não se mostra como uma alternativa a nível municipal, entretanto contribui para compreender seu comportamento diante da adoção de um novo denominador distinto da PNAD Contínua.

Como forma de entender as diferenças entre as especificações, foram calculadas medidas de erro e estimadas as correlações com a PNAD Contínua: **o quão próximas estão as**

<sup>2</sup> Como, para o ano de 2022, os microdados do Censo Escolar não disponibilizavam publicamente as matrículas em 31 de março, foi construída uma ponderação para o numerador, de forma análoga ao procedimento adotado para o denominador nesta nota. Para isso, utilizaram-se como base os microdados de matrículas do Censo Escolar de 2019 (embora 2020 seja a última base disponível a nível de aluno pelo Inep, optou-se por 2019 por se tratar do último ano anterior à pandemia), considerando os mesmos estratos: unidade da federação e porte do município (pequeno, médio e grande).

O peso estimado foi replicado para 2025, ano para o qual há disponibilidade de dados considerando a idade escolar e permitindo a comparação direta. Os resultados indicam convergência entre os valores estimados e aqueles efetivamente observados, sugerindo consistência na estratégia adotada.

## estimativas de cada especificação em relação ao principal indicador de monitoramento da Educação Infantil no Brasil?

O erro médio permite identificar padrões sistemáticos de superestimação ou subestimação, ao considerar o sinal das diferenças em relação à PNAD Contínua. Já o erro absoluto médio, ao considerar o módulo dessas diferenças, elimina o efeito de compensação entre valores positivos e negativos, permitindo mensurar o desvio médio das taxas de cada especificação em relação aos valores observados na PNAD Contínua.

### Indicador para 0 a 3 anos

Com base nas métricas apresentadas na Tabela 4, observa-se que todas as especificações apresentam elevada correlação com a PNAD Contínua. Todavia, há diferenças importantes em termos de viés e magnitude dos erros calculados.

Tabela 4 – Métricas de ajuste e erro das especificações do indicador de atendimento escolar de 0 a 3 anos em relação à PNAD Contínua (2022)

Especificação	Erro médio em pontos percentuais	Erro absoluto médio em pontos percentuais	Quantidade de UFs com valores inferiores a PNADc	Correlação entre a especificação e PNADc
Especificação 1	1,77	2,83	17	0,963
Especificação 2	4,25	4,25	27	0,954
Especificação 3	1,05	2,70	16	0,953
Especificação 4	1,10	2,72	16	0,953

Fontes: Censo Demográfico (2022), Censo Escolar (2022), PNAD Contínua (2022), Projeções de População do IBGE (2022) e Registro Civil (2019).

A “Especificação 1” apresenta erros médios mais baixos e semelhantes aos observados nas “Especificações 3” e “4”, especialmente quando considerados em módulo. Em média, os valores estimados pela especificação diferem em 1,77 pontos percentuais dos observados na PNAD Contínua, sendo que, ao desconsiderar a direção do erro, essa diferença média é de 2,83 pontos percentuais.

Por outro lado, a “Especificação 2” demonstra evidências de subestimação dos indicadores, com valores inferiores aos observados na PNAD em todas as unidades da federação,

indicando um viés sistemático, além de concentrar os maiores erros entre as especificações analisadas.

Já as “Especificações 3” e “4” apresentam os menores valores de erro médio e erro absoluto médio, além de uma distribuição mais equilibrada entre subestimação e superestimação, com 16 unidades da federação apresentando valores abaixo das estimativas calculadas pela PNAD Contínua.

### Indicador para 4 a 5 anos

Para o indicador de atendimento de 4 a 5 anos, os resultados apresentados na Tabela 5 indicam correlações ainda elevadas com a PNAD Contínua, embora inferiores às observadas para a faixa de 0 a 3 anos. Enquanto, para a faixa de 0 a 3 anos, as correlações das especificações eram superiores a 0,95, neste caso, o valor máximo observado é de aproximadamente 0,80. Observa-se também pouca variação entre as especificações nesse aspecto, com correlações bastante próximas entre si.

Tabela 5 – Métricas de ajuste e erro das especificações do indicador de atendimento escolar de 4 a 5 anos em relação à PNAD Contínua (2022)

Especificação	Erro médio em pontos percentuais	Erro absoluto médio em pontos percentuais	Quantidade de UFs com valores inferiores a PNADc	Correlação entre a especificação e PNAD Contínua
Especificação 1	1,99	3,71	18	0,788
Especificação 2	7,20	7,35	26	0,807
Especificação 3	5,07	5,51	24	0,789
Especificação 4	4,75	5,31	24	0,777

Fontes: Censo Demográfico (2022), Censo Escolar (2022), PNAD Contínua (2022), Projeções de População do IBGE (2022) e Registro Civil (2019).

A “Especificação 1” apresenta o menor erro médio e erro absoluto médio, indicando maior proximidade, em média, aos valores da PNAD Contínua. No entanto, sua disponibilidade de dados não permite o monitoramento anual. Ainda assim, observa-se que 18 unidades da federação apresentam valores abaixo dos observados na PNAD Contínua.

A “Especificação 2”, assim como na faixa de 0 a 3 anos, apresenta indicadores subestimados, com os maiores erros médios entre as especificações e valores inferiores aos da PNAD Contínua em 26 unidades da federação.

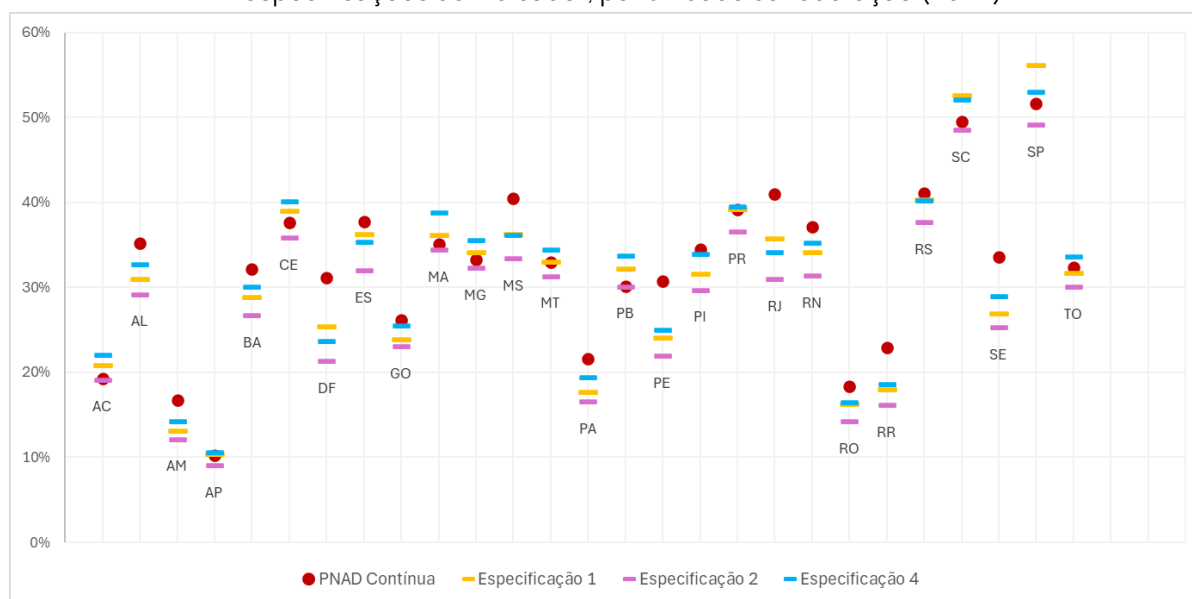
Por fim, as “Especificações 3” e “4” também apresentam tendência de subestimação, porém em menor magnitude, com erros médios mais baixos e menor número de unidades da federação com valores inferiores aos observados na PNAD Contínua.

### Comportamento da PNAD Contínua como referência

Para ambas as faixas etárias, as especificações apresentadas anteriormente resultam, em grande parte, em valores inferiores aos estimados pela PNADc, independentemente da fonte do denominador (Censo Demográfico ou projeções populacionais do IBGE) e da definição de idade adotada (considerando ou não a idade escolar). Esse aspecto sugere uma possível tendência de superestimação nas estimativas da PNAD Contínua, devendo ser considerado com cautela na interpretação dos resultados.

As Figuras 2 e 3 reforçam a hipótese e os dados já apresentados ao comparar, para cada unidade da federação, as taxas de atendimento da PNAD Contínua com aquelas obtidas pelas especificações. Na maior parte dos casos, os valores das especificações permanecem abaixo dos observados na PNAD, com diferenças mais expressivas em alguns estados.

Figura 2 - Comparação das estimativas de atendimento de 0 a 3 anos entre a PNAD Contínua e as especificações do indicador, por unidade da federação (2022)

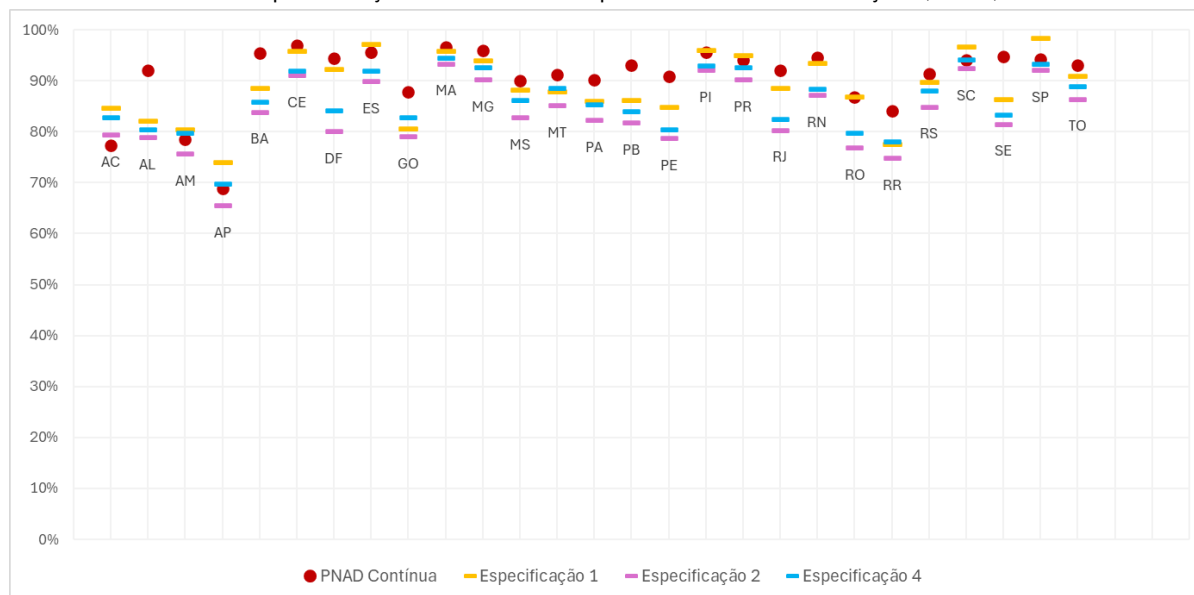


Nota: Especificação 3 apresenta resultados muito próximos aos da Especificação 4 e, por esse motivo, não foi incluída nos gráficos.

Fontes: Censo Demográfico (2022), Censo Escolar (2022), PNAD Contínua (2022), Projeções de População do

IBGE (2022) e Registro Civil (2019).

Figura 3 - Comparação das estimativas de atendimento de 4 a 5 anos entre a PNAD Contínua e as especificações do indicador, por unidade da federação (2022)



Nota: Especificação 3 apresenta resultados muito próximos aos da Especificação 4 e, por esse motivo, não foi incluída nos gráficos.

Fontes: Censo Demográfico (2022), Censo Escolar (2022), PNAD Contínua (2022), Projeções de População do IBGE (2022) e Registro Civil (2019).

Para a faixa de 0 a 3 anos, a PNADc apresenta valores superiores ou iguais a todas as especificações na maior parte das unidades da federação, com exceção de Acre, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Paraíba, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins. Considerando a faixa de 4 a 5 anos, a tendência continua, com indicadores da PNADc acima das especificações na maioria dos estados. As exceções concentram-se em unidades como Acre, Amazonas, Amapá, Espírito Santo, Santa Catarina e São Paulo.

Para compreender essas diferenças entre as especificações e as estimativas da PNADc, é necessário decompor o indicador em suas duas partes: numerador e denominador. Afinal, taxas mais elevadas podem resultar de um numerador maior, de um denominador menor, ou da combinação dos dois efeitos.

Abaixo, as Figuras 4 a 7 e a Tabela 7 buscam investigar essa decomposição, apresentando, separadamente para as faixas de 0 a 3 anos e de 4 a 5 anos, a comparação entre as fontes em cada componente do indicador. Os dois primeiros gráficos comparam o numerador – isto é, o número de crianças que frequentam a escola segundo a PNAD Contínua e o número de matrículas registradas no Censo Escolar – para cada faixa etária. Os dois gráficos seguintes referem-se ao denominador, comparando as estimativas populacionais segundo o Censo

Demográfico, as projeções do IBGE disponibilizadas pelo DATASUS e a PNAD Contínua. Já a tabela traz a diferença percentual entre elas.

Para a faixa de 0 a 3 anos, as diferenças mais expressivas no numerador concentram-se no Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Pernambuco e Sergipe, onde a PNADc registrou volumes entre 29% e 37% superiores aos declarados no Censo Escolar. Para a faixa de 4 a 5 anos, o comportamento se mantém. As diferenças mais expressivas concentram-se em Alagoas, Sergipe e Bahia, onde a PNAD supera o Censo Escolar em mais de 20%. Dentre as exceções, chama atenção Roraima.

A análise do denominador revela que, na maior parte das unidades federativas, a população estimada pela PNAD Contínua supera o Censo Demográfico e as projeções populacionais do IBGE. Para a faixa de 0 a 3 anos, as diferenças mais expressivas concentram-se em Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Norte. Para a faixa de 4 a 5 anos, nota-se diferenças mais expressivas em Espírito Santo e Bahia, e exceções em Roraima, Rondônia e Rio de Janeiro.

Observando os dados do Brasil, para a faixa de 0 a 3 anos, a diferença é mais expressiva no denominador: a população estimada pela PNAD supera os dados do Censo Demográfico em 15% e as projeções populacionais em 5%, enquanto o numerador supera o Censo Escolar em 6%. Esse descompasso resulta em uma taxa de atendimento da PNAD (37,3%) inferior à obtida pela Especificação 1 (40,4%), mas próxima à da Especificação 4 (36,8%). Para a faixa de 4 a 5 anos, numerador e denominador crescem de forma mais equilibrada, 10% e 11% respectivamente, resultando em taxas próximas entre as fontes: 93,0% pela PNAD, 93,7% pela Especificação 1.

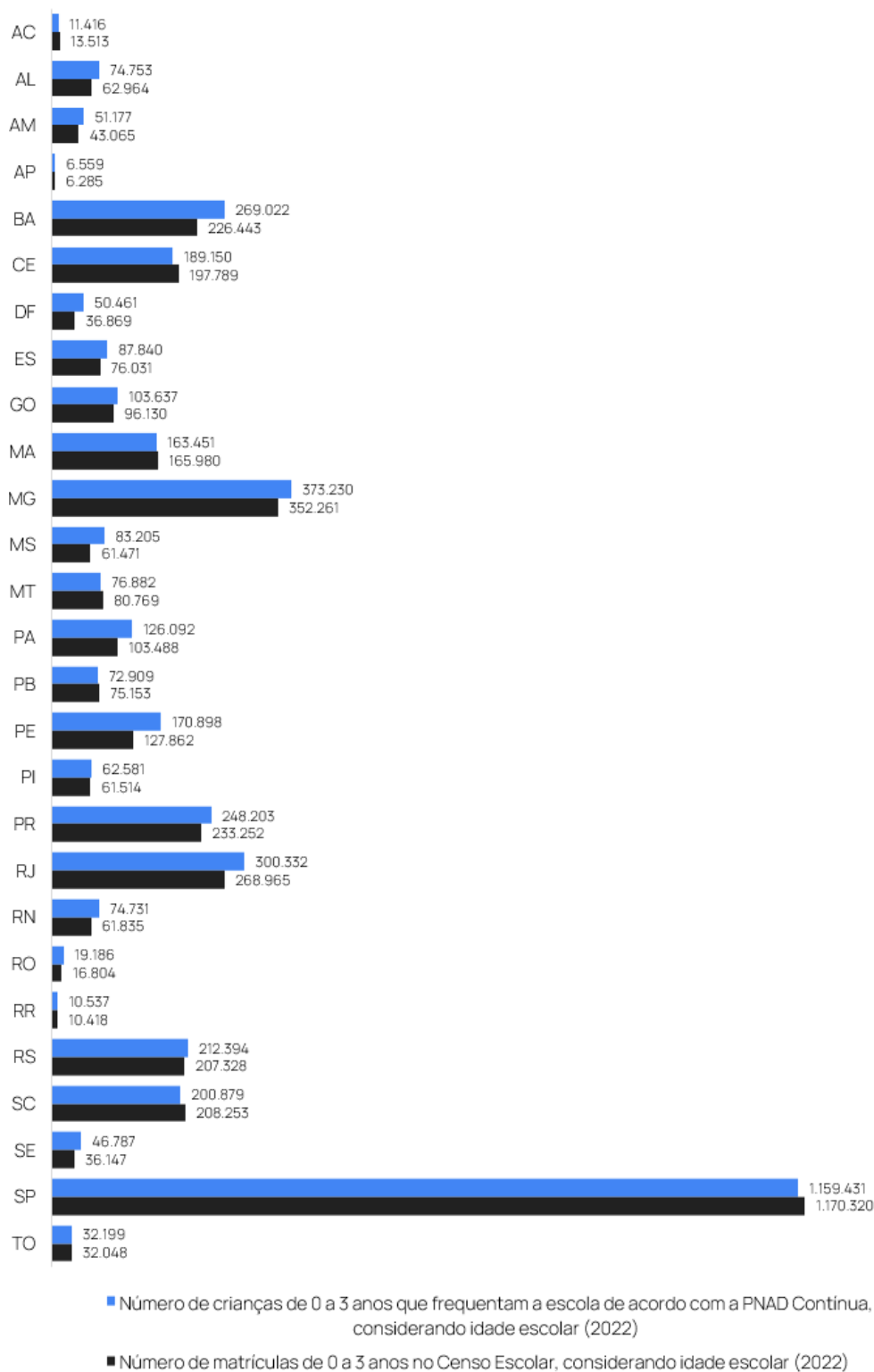
Tabela 6 – Numerador, denominador e taxa de atendimento escolar na Educação Infantil segundo diferentes fontes, Brasil (2022)

	0 a 3 anos			4 a 5 anos		
	PNAD Contínua (considerando idade escolar)	Especificação 01	Especificação 04	PNAD Contínua (considerando idade escolar)	Especificação 01	Especificação 04
Numerador	4.277.942	4.032.960 (-6%)		5.634.749	5.114.981 (-10%)	
Denominador	11.484.007	9.976.088 (-15%)	10.947.433 (-5%)	6.059.840	5.461.294 (-11%)	5.776.989 (-5%)
Taxa	37,3%	40,4%	36,8%	93%	93,7%	88,5%

Fontes: Censo Demográfico (2022), Censo Escolar (2022), PNAD Contínua (2022), Projeções de População do IBGE (2022) e Registro Civil (2019).

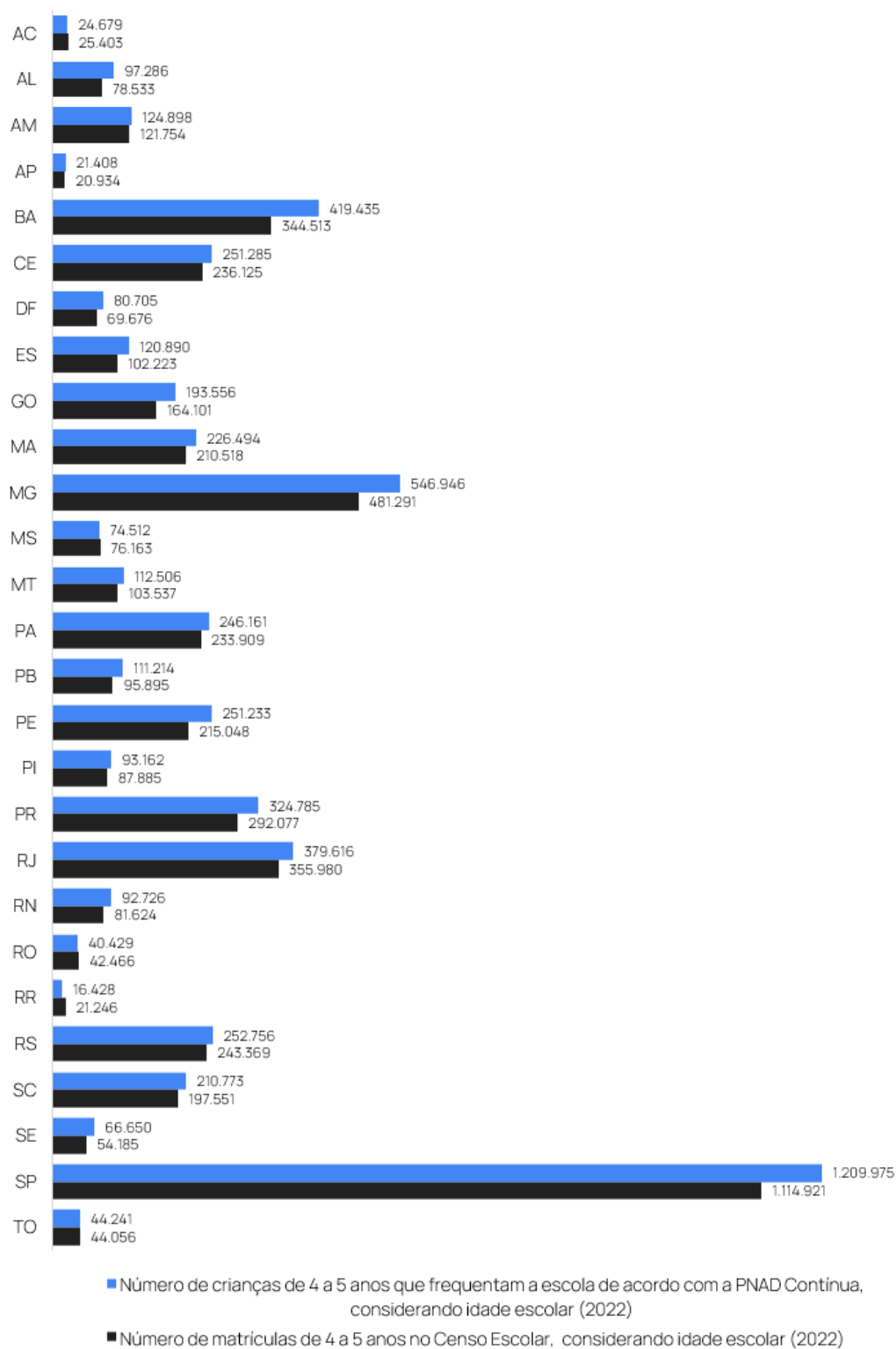
Nota: Os valores entre parênteses mostram a diferença percentual da PNAD em relação às especificações.

Figura 4 - Comparação entre o número de crianças de 0 a 3 anos que frequentam a escola segundo a PNAD Contínua e o número de matrículas no Censo Escolar, por unidade da federação (2022)



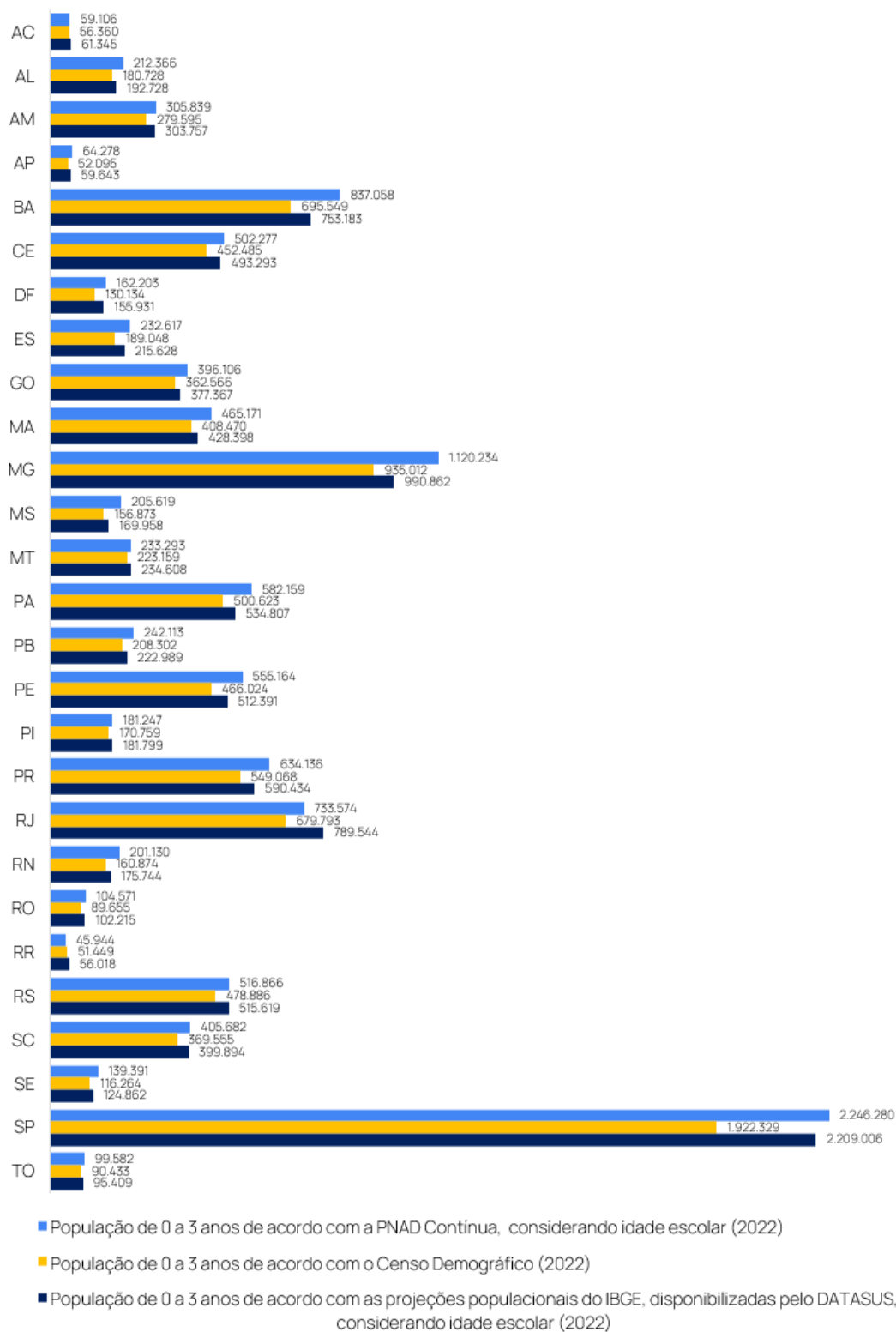
Fontes: Censo Escolar (2022) e PNAD Contínua (2022)

Figura 5 - Comparação entre o número de crianças de 4 a 5 anos que frequentam a escola segundo a PNAD Contínua e o número de matrículas no Censo Escolar, por unidade da federação (2022)



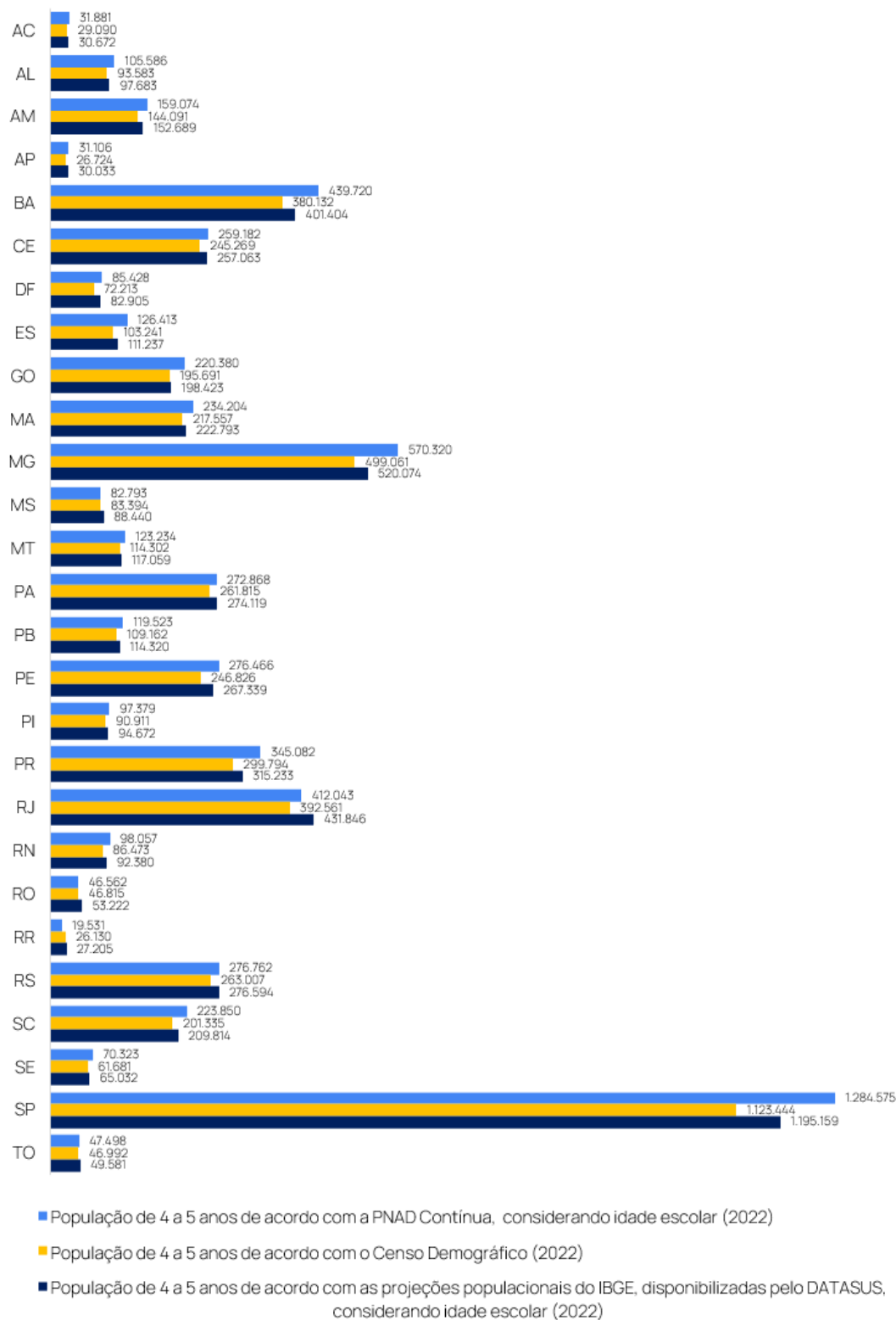
Fontes: Censo Escolar (2022) e PNAD Contínua (2022)

Figura 6 - Comparação entre o número de crianças de 0 a 3 anos entre diferentes bases de dados, por unidade da federação (2022)



Fontes: Censo Demográfico (2022), Censo Escolar (2022), PNAD Contínua (2022), Projeções de População do IBGE (2022) e Registro Civil (2019).

Figura 7 - Comparação entre o número de crianças de 4 a 5 anos entre diferentes bases de dados, por unidade da federação (2022)



Fontes: Censo Demográfico (2022), Censo Escolar (2022), PNAD Contínua (2022), Projeções de População do IBGE (2022) e Registro Civil (2019).

Tabela 7 – Diferença percentual entre diferentes bases, por faixa etária e unidade da federação (2022)

UF	0 a 3 anos			4 a 5 anos		
	Diferença entre o número de crianças que frequentam a escola na PNADc e matriculados no Censo Escolar, considerando idade escolar	Diferença entre a população estimada na PNADc e Censo Demográfico	Diferença entre a população estimada na PNADc e projeções do IBGE, divulgadas pelo DATASUS, considerando idade escolar	Diferença entre o número de crianças que frequentam a escola na PNADc e matriculados no Censo Escolar, considerando idade escolar	Diferença entre a população estimada na PNADc e Censo Demográfico	Diferença entre a população estimada na PNADc e projeções do IBGE, divulgadas pelo DATASUS, considerando idade escolar
AC	-16%	5%	-4%	-3%	10%	4%
AL	19%	18%	10%	24%	13%	8%
AM	19%	9%	1%	3%	10%	4%
AP	4%	23%	8%	2%	16%	4%
BA	19%	20%	11%	22%	16%	10%
CE	-4%	11%	2%	6%	6%	1%
DF	37%	25%	4%	16%	18%	3%
ES	16%	23%	8%	18%	22%	14%
GO	8%	9%	5%	18%	13%	11%
MA	-2%	14%	9%	8%	8%	5%
MG	6%	20%	13%	14%	14%	10%
MS	35%	31%	21%	-2%	-1%	-6%
MT	-5%	5%	-1%	9%	8%	5%
PA	22%	16%	9%	5%	4%	0%
PB	-3%	16%	9%	16%	9%	5%
PE	34%	19%	8%	17%	12%	3%
PI	2%	6%	0%	6%	7%	3%
PR	6%	15%	7%	11%	15%	9%
RJ	12%	8%	-7%	7%	5%	-5%
RN	21%	25%	14%	14%	13%	6%
RO	14%	17%	2%	-5%	-1%	-13%
RR	1%	-11%	-18%	-23%	-25%	-28%
RS	2%	8%	0%	4%	5%	0%
SC	-4%	10%	1%	7%	11%	7%
SE	29%	20%	12%	23%	14%	8%
SP	-1%	17%	2%	9%	14%	7%
TO	0%	10%	4%	0%	1%	-4%

Fontes: Censo Demográfico (2022), Censo Escolar (2022), PNAD Contínua (2022), Projeções de População do IBGE (2022) e Registro Civil (2019).

Nota: Os valores mostram a diferença percentual da PNAD em relação as outras bases de dados.

No numerador do indicador, esse cenário pode refletir, em parte, características próprias da PNAD Contínua, cuja coleta se baseia em informações declaradas por pais ou responsáveis para as crianças. O questionário, por sua vez, pode captar situações que não correspondem à frequência regular ou à vinculação formal à escola, especialmente entre crianças mais novas, para as quais arranjos informais de cuidado podem ser reportados como atendimento educacional.

Outro ponto importante é que o numerador das especificações é derivado do Censo Escolar, que, por sua natureza censitária, pode assegurar maior precisão na contagem das matrículas, o que reforça a importância de considerar as características metodológicas das fontes na análise das diferenças.

Como complemento às análises já descritas, foram elaborados gráficos de dispersão que relacionam os valores estimados pela “Especificação 4” com aqueles observados na PNAD Contínua, como visto nas Figuras 8 e 9. Nesses gráficos, a linha de tendência representa a relação média entre as medidas.

A linha de tendência é utilizada como referência por incorporar o desvio observado entre as duas medidas. A partir disso, a investigação passa a focar nas unidades da federação que se afastam mais da linha de tendência, ou seja, nos casos em que os resultados diferem do esperado e podem indicar diferenças específicas na estimativa do indicador.

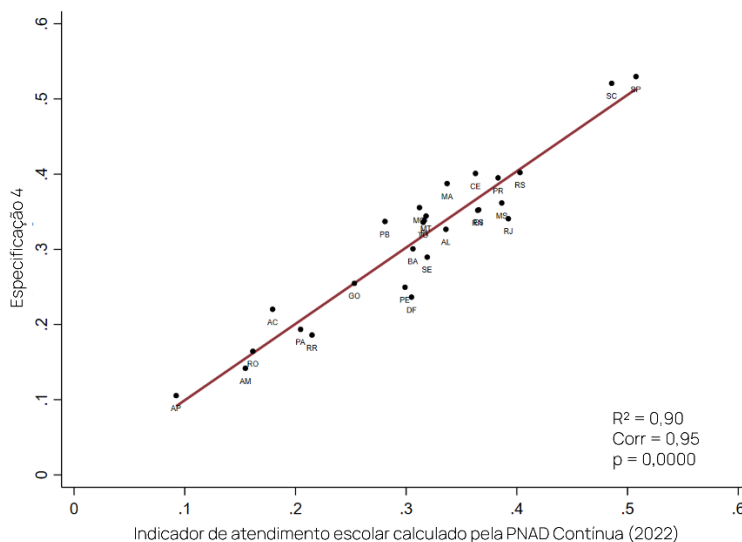
Na Figura 8, referente à faixa de 0 a 3 anos, a alta correlação entre as duas medidas é acompanhada por uma distribuição dos estados próxima à linha de tendência. Ainda assim, alguns casos se destacam por maiores desvios em relação ao comportamento esperado, como Distrito Federal, Pernambuco, Sergipe e Rio de Janeiro, que apresentam valores abaixo da linha, e Acre, Paraíba, Minas Gerais, Maranhão e Ceará, posicionados acima da tendência.

Enquanto isso, na Figura 9, considerando a faixa de 4 a 5 anos, a correlação entre as medidas permanece elevada, embora inferior à observada para 0 a 3 anos, e os estados se distribuem de forma mais dispersa em torno da linha de tendência. Destacam-se, abaixo da linha, estados como Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, indicando valores inferiores ao esperado, enquanto Acre, Paraná, Santa Catarina e Maranhão aparecem acima da tendência, com estimativas relativamente mais elevadas na “Especificação 4”.

Como forma de verificar a consistência dos resultados ao longo do tempo, os mesmos gráficos foram replicados para os anos de 2023 e 2024, apresentados no Anexo. Em síntese, as unidades da federação mantêm padrões semelhantes aos observados em 2022, tanto em termos de posição relativa quanto em relação à linha de tendência.

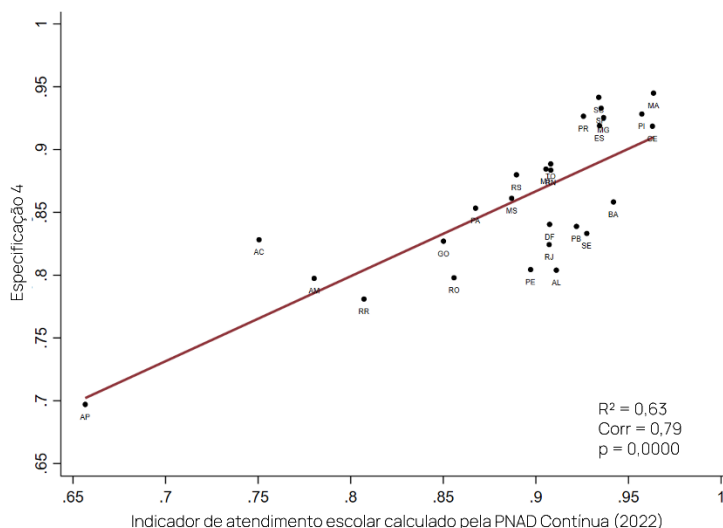
Tais unidades da federação devem ser interpretadas com cautela, especialmente no nível municipal, em que limitações associadas às bases de dados podem afetar a precisão e a interpretação das taxas. A próxima seção busca avaliar se padrões semelhantes são observados nos municípios, em especial nos estados destacados com maiores desvios.

Figura 8 - Relação entre a PNAD Contínua e a Especificação 4 para o indicador de atendimento de 0 a 3 anos (2022), por unidade da federação



Fontes: Elaboração própria a partir de dados do Censo Escolar (2022), PNAD Contínua (2022), Projeções de População do IBGE (2022) e Registro Civil (2019).

Figura 9 - Relação entre a PNAD Contínua e a Especificação 4 para o indicador de atendimento de 4 a 5 anos (2022), por unidade da federação



Fontes: Elaboração própria a partir de dados do Censo Escolar (2022), PNAD Contínua (2022), Projeções de População do IBGE (2022) e Registro Civil (2019).

## Indicação de municípios com alta variabilidade no denominador e erro padrão elevado

Após as análises construídas no nível das unidades da federação, as quais permitiram compreender o comportamento das especificações e sua relação com as estimativas já disponíveis, esta seção apresenta aspectos relacionados às implicações metodológicas da construção do indicador no nível municipal, objetivo da nota técnica.

A consistência foi avaliada a partir da variabilidade das projeções populacionais ao longo do tempo, mensurada estatisticamente pelo coeficiente de variação. Essa medida permite identificar a estabilidade do denominador utilizado no cálculo do indicador, sendo valores mais elevados indicativos de incerteza nas estimativas populacionais.

Adicionalmente, foram considerados os erros padrão relativos, que refletem a precisão das taxas estimadas, indicando o grau de dispersão em torno do valor observado. A análise conjunta dessas duas medidas permite identificar municípios em que tanto o denominador quanto a estimativa final apresentam maior instabilidade. Por essa razão, a metodologia optou por não considerá-los na construção do indicador de atendimento escolar, refinando a Especificação 4 adotada.

Quando analisados os dados mais recentes, em 2025, na faixa etária de 0 a 3 anos, observa-se uma proporção elevada de municípios com erros relativos superiores a 10%, alcançando cerca de 42% do total (2.357 municípios). Tocantins, Rondônia, Roraima, Goiás, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Amapá, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco se destacam com mais de 50% dos seus municípios nessa situação, enquanto Alagoas, Ceará e Rio de Janeiro apresentam menos de 10%. Cabe destacar que parte dessas unidades da federação já havia sido sinalizada na análise anterior, a partir da linha de tendência, na qual apresentaram maiores desvios em relação ao comportamento esperado.

Em contrapartida, a variabilidade das projeções populacionais ao longo do tempo é baixa, com apenas 83 municípios apresentando coeficiente de variação acima de 10%. Esse ponto sugere que a principal fonte de imprecisão nas estimativas está mais associada à construção do indicador do que à instabilidade do denominador. Ademais, não se observa uma concentração desses casos em unidades da federação específicas.

Dentre os municípios com erros relativos elevados, 1.068 possuem população de até 5 mil habitantes. Em redes de pequeno porte, pequenas variações no número de matrículas ou na população estimada tendem a produzir oscilações proporcionalmente mais expressivas nas taxas. Esse efeito é ainda mais pronunciado na faixa de 0 a 3 anos, em que os níveis de atendimento são mais baixos, aumentando a sensibilidade do indicador a variações.

Esse comportamento não se reproduz na faixa de 4 a 5 anos de idade, em que as taxas de atendimento são mais elevadas e mais próximas da universalização. Observa-se, nesse caso, baixa presença tanto de erros relativos elevados quanto de alta variabilidade nas projeções populacionais, o que indica maior estabilidade e precisão das estimativas.

Por fim, considerando simultaneamente os dois critérios, conclui-se que os casos de maior imprecisão nas estimativas são pontuais, totalizando 53 municípios na faixa de 0 a 3 anos e apenas 4 na faixa de 4 a 5 anos<sup>3</sup>, como mostrado na Tabela 8.

Outro ponto que merece atenção refere-se à presença de valores atípicos no indicador. Para a faixa de 0 a 3 anos, 59 municípios não registravam matrículas no Censo Escolar para a idade considerada, enquanto 8 municípios registravam menos de 10 matrículas. Esses casos não são considerados na análise, uma vez que o reduzido número de matrículas pode gerar incertezas no indicador proposto.

Por outro lado, na mesma faixa, em 41 municípios os indicadores ultrapassavam 100%, ou seja, o número de matrículas é superior à população estimada. Para a faixa de 4 a 5 anos, o número de municípios com indicadores superiores a 100% é de 2.824. Dentre esses, 1.040 apresentam índices de até 105% e 1.757 de até 110%. Vale destacar ainda que mais de 50% dos 2.824 municípios possuem até 20 mil habitantes e cerca de 70% até 50 mil habitantes, o que pode estar associado a imprecisões nas estimativas populacionais ou mesmo ao fluxo de estudantes entre municípios vizinhos. Em ambas as faixas etárias, os valores superiores a 100% foram truncados nesse limite para fins de apresentação.

Por fim, cabe destacar algumas limitações do indicador apresentado nesta nota, associadas tanto ao numerador quanto ao denominador. No caso do numerador, o Censo Escolar registra as matrículas com base no município de localização da escola, e não no município de residência dos estudantes. Assim, crianças que frequentam escolas em municípios

---

<sup>3</sup> Os 53 municípios identificados com maior imprecisão na faixa de 0 a 3 anos são: Novo Horizonte do Oeste (RO), Campo Novo de Rondônia (RO), Ministro Andreazza (RO), Mirante da Serra (RO), Theobroma (RO), Vale do Paraíso (RO), Manairi (AM), Babaçulândia (TO), Guimarães (MA), Peri Mirim (MA), São Roberto (MA), São João do Jaguaribe (CE), Pilões (RN), Salgadinho (PE), Cravolândia (BA), Gongogi (BA), Berilo (MG), Dionísio (MG), Estrela do Indaiá (MG), Francisco Badaró (MG), São Geraldo da Piedade (MG), São Sebastião do Rio Preto (MG), Euclides da Cunha Paulista (SP), Guaraçai (SP), Murutinga do Sul (SP), Nova Luzitânia (SP), Turmalina (SP), Romelândia (SC), Gramado Xavier (RS), Ibarama (RS), Nova Ramada (RS), São José das Missões (RS), Alto Paraguai (MT), Figueirópolis D'Oeste (MT), Guiratinga (MT), Nova Brasilândia (MT), Nova Ubiratã (MT), Porto Estrela (MT), São José do Povo (MT), Amarinópolis (GO), Arenópolis (GO), Campos Verdes (GO), Córrego do Ouro (GO), Diorama (GO), Guaraíta (GO), Heitorai (GO), Israelândia (GO), Montividiu do Norte (GO), Niquelândia (GO), Pilar de Goiás (GO), Santa Tereza de Goiás (GO), São Domingos (GO) e Trombas (GO). Os 4 municípios identificados com maior imprecisão na faixa de 4 a 5 anos são: Cachoeira Dourada (MG), Elisiário (SP), Santana da Ponte Pensa (SP) e Ivorá (RS).

vizinhos são contabilizadas no município da escola, o que pode distorcer a mensuração do atendimento, especialmente em redes com maior fluxo entre municípios.

No caso do denominador, as estimativas populacionais são baseadas em projeções, que podem apresentar restrições, especialmente em municípios de menor porte ou com maior variabilidade demográfica. De todo modo, essas estimativas constituem, atualmente, a principal fonte disponível para o monitoramento do indicador, o que reforça a importância de avanços na produção e articulação de novas bases de dados que permitam aprimorar sua mensuração ao longo do tempo.

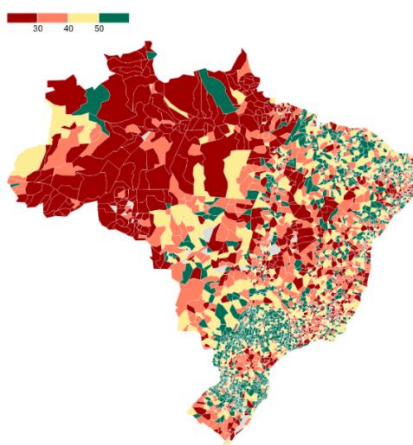
Tabela 8 – Medidas de consistência das estimativas do indicador de atendimento escolar no nível municipal (2025), por faixa etária

Especificação	0 a 3 anos	4 a 5 anos
Municípios sem declaração de matrículas no Censo Escolar	59	0
Municípios com menos de 10 matrículas no Censo Escolar	8	0
Municípios com erro relativo do indicador acima de 10%	2.357	75
Municípios com coeficiente de variação no denominador acima de 10%	83	17
Municípios com erro relativo e coeficiente de variação acima de 10%	53	4

Fontes: Elaboração própria.

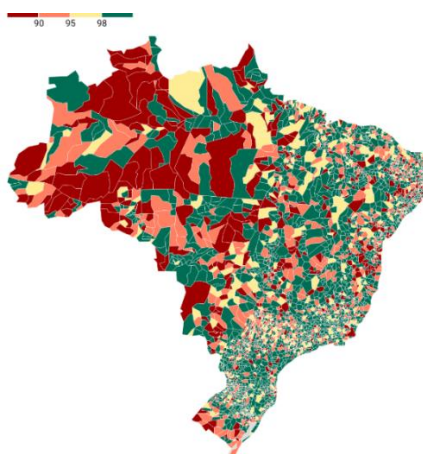
Nos mapas a seguir, são apresentados os indicadores de atendimento escolar no nível municipal para as faixas de 0 a 3 anos e de 4 a 5 anos para o ano de 2025, calculados com base na metodologia exposta. De modo geral, os maiores valores do indicador concentram-se nas regiões Sul e Sudeste, enquanto menores níveis de atendimento são mais frequentes em municípios das regiões Norte e Nordeste.

Figura 10 - Indicador de atendimento escolar de 0 a 3 anos (2025), por município



Fontes: Elaboração própria a partir de dados do Censo Escolar (2025), Projeções de População do IBGE (2025) e Registro Civil (2019).

Figura 11 - Indicador de atendimento escolar de 4 a 5 anos (2025), por município



Fontes: Elaboração própria a partir de dados do Censo Escolar (2025), Projeções de População do IBGE (2025) e Registro Civil (2019).

#### 4. Discussão dos Resultados

Em síntese, os exercícios apresentados permitem consolidar algumas leituras sobre a metodologia proposta, seus limites e sua relação com as fontes de dados atualmente utilizadas no monitoramento da Educação Infantil no Brasil.

A primeira refere-se ao comportamento da PNAD Contínua. As especificações testadas, com diferentes combinações de base de dados, produzem, em sua maioria, valores inferiores aos observados na pesquisa. A consistência dessa diferença ao longo de todas as especificações sugere que a divergência não decorre de uma escolha metodológica específica, mas de uma característica da própria PNADc. Como o numerador da metodologia proposta é obtido com dados do Censo Escolar, base censitária e de preenchimento obrigatório pelas escolas, é importante considerar que as diferenças observadas podem estar associadas às particularidades da pesquisa. Trata-se, portanto, de um ponto que demanda atenção no debate educacional, uma vez que essa é a principal referência para o acompanhamento das metas do Plano Nacional de Educação na etapa.

A segunda leitura trata da validação da “Especificação 4”. Ainda que a PNAD Contínua apresente a tendência de valores mais elevados mencionada anteriormente, ela segue sendo a fonte disponível para comparação em nível estadual. A especificação adotada, que incorpora o critério de idade escolar tanto no numerador quanto no denominador, mantém alta correlação com as estimativas da PNAD e distribui os desvios de forma equilibrada entre subestimação e superestimação.

A terceira leitura diz respeito à variabilidade dos resultados no nível das unidades da federação. A linha de tendência estimada na comparação entre a “Especificação 4” e a PNAD Contínua representa o padrão médio de relação entre as duas medidas e, por essa razão, já incorpora o afastamento sistemático observado entre ambas. Estados próximos da linha apresentam o comportamento esperado, enquanto aqueles que se afastam (Distrito Federal, Pernambuco, Sergipe e Rio de Janeiro, abaixo da linha e Acre, Paraíba, Minas Gerais, Maranhão e Ceará, acima) sinalizam maior variabilidade na mensuração. Esses casos contribuem para qualificar a análise, indicando contextos que podem ser explorados com maior detalhamento.

A quarta leitura refere-se ao nível municipal, em que a ausência de representatividade da PNAD Contínua impede uma validação nos mesmos moldes. Nesse caso, a avaliação da estabilidade foi feita internamente, a partir de duas medidas complementares: o coeficiente de variação das projeções populacionais ao longo do tempo, que capta a instabilidade do denominador, e o erro relativo do indicador, que reflete a precisão da taxa estimada. A análise conjunta dessas medidas identifica 53 municípios na faixa de 0 a 3 anos e 4 municípios na faixa de 4 a 5 anos com alta imprecisão combinada, aos quais se somam casos de municípios sem declaração de matrículas, com menos de 10 matrículas ou com taxas superiores a 100%. Nessas situações, optou-se por não calcular o indicador.

## 5. Considerações Finais

Esta nota técnica apresentou uma nova proposta para estimar o indicador de atendimento escolar na Educação Infantil para municípios do Brasil, buscando conciliar periodicidade anual, abrangência territorial e alinhamento ao critério de idade escolar. A estratégia adotada combina informações do Censo Escolar, das projeções populacionais do IBGE, disponibilizadas pelo DATASUS, e dos dados do Registro Civil.

Os exercícios de consistência indicaram que a especificação adotada, que incorpora o critério de idade escolar tanto no numerador quanto no denominador, apresenta resultados correlacionados e comparáveis às estimativas já disponíveis para o monitoramento da Educação Infantil. A PNAD Contínua, utilizada no acompanhamento das metas do Plano Nacional de Educação (PNE), foi então adotada como a referência para validação dos resultados.

Por outro lado, mesmo ao comparar diferentes bases e especificações, observa-se uma tendência de taxas mais elevadas na PNAD Contínua, o que pode indicar uma possível superestimação dos indicadores de atendimento escolar disponíveis para monitoramento.

Considerando que o numerador do indicador proposto é derivado do Censo Escolar, de natureza censitária, essas diferenças devem ser interpretadas com cautela. Nesse cenário, é importante avançar na produção e articulação de novas bases de dados que permitam qualificar o acompanhamento da etapa.

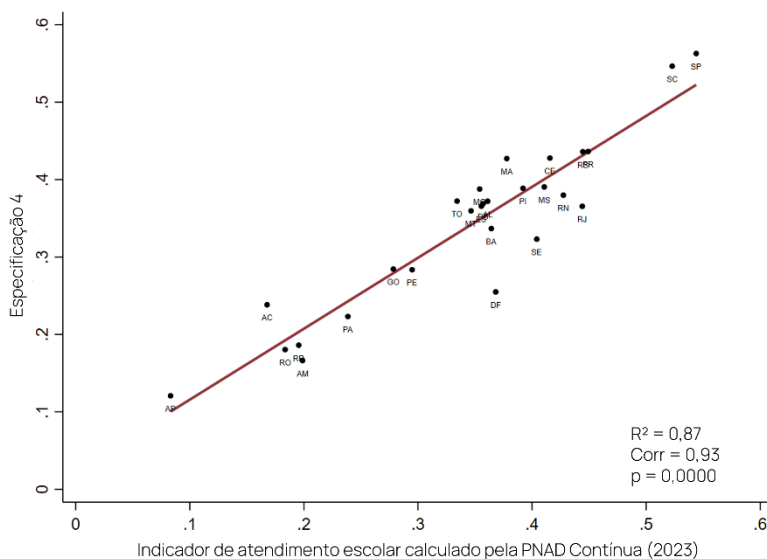
A análise dos resultados permitiu distinguir variações esperadas de casos que se afastam desse comportamento, contribuindo para uma leitura mais qualificada das estimativas, especialmente na identificação de situações que demandam maior atenção, como observado em algumas unidades da federação com maiores desvios.

No nível municipal, os achados indicam que a metodologia é capaz de ampliar as possibilidades de monitoramento do atendimento escolar. Apesar disso, sua interpretação deve considerar limitações associadas tanto ao numerador quanto ao denominador, especialmente em municípios de pequeno porte, contextos de maior fluxo de estudantes e casos com maior imprecisão estatística.

O indicador proposto representa um avanço importante para o acompanhamento do acesso à Educação Infantil no Brasil. Por outro lado, seu uso deve ser acompanhado de leitura criteriosa dos resultados e esforços contínuos de aprimoramento das bases de dados, de modo a fortalecer, ao longo do tempo, a qualidade das estimativas produzidas.

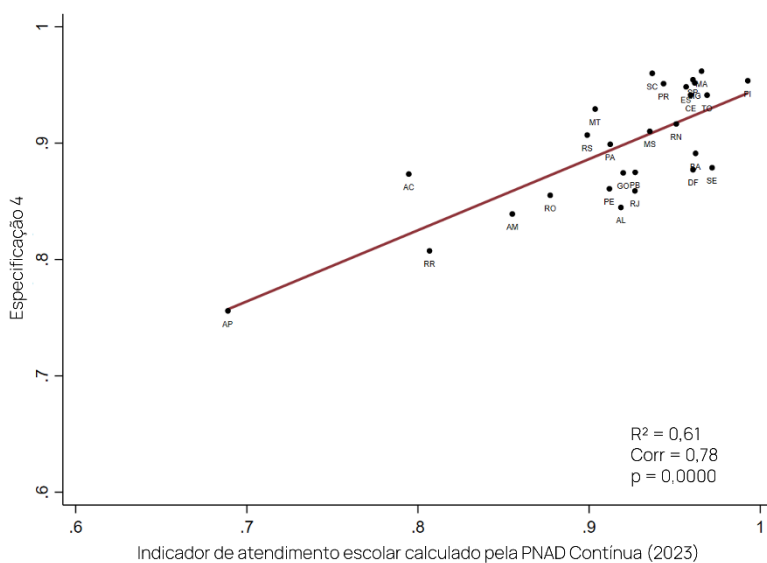
## Anexo

Figura 1 - Relação entre a PNAD Contínua e a Especificação 4 para o indicador de atendimento de 0 a 3 anos, por unidade da federação (2023)



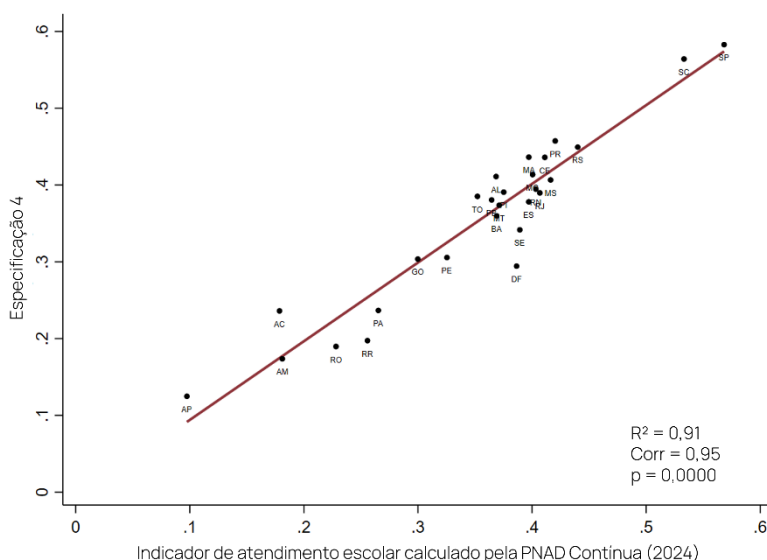
Fontes: Elaboração própria a partir de dados do Censo Escolar (2023), PNAD Contínua (2023), Projeções de População do IBGE (2023) e Registro Civil (2019).

Figura 2 - Relação entre a PNAD Contínua e a Especificação 4 para o indicador de atendimento de 4 a 5 anos, por unidade da federação (2023)



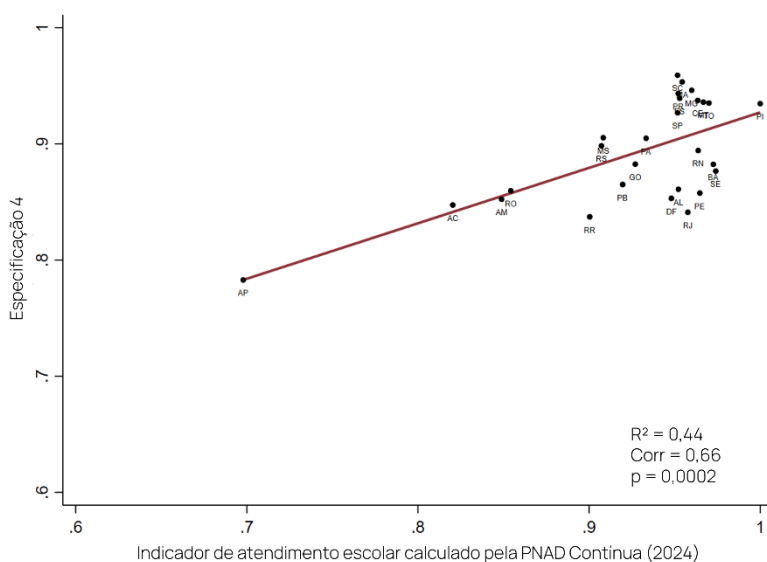
Fontes: Elaboração própria a partir de dados do Censo Escolar (2023), PNAD Contínua (2023), Projeções de População do IBGE (2023) e Registro Civil (2019).

Figura 3 - Relação entre a PNAD Contínua e a Especificação 4 para o indicador de atendimento de 0 a 3 anos, por unidade da federação (2024)



Fontes: Elaboração própria a partir de dados do Censo Escolar (2024), PNAD Contínua (2024), Projeções de População do IBGE (2024) e Registro Civil (2019).

Figura 4 - Relação entre a PNAD Contínua e a Especificação 4 para o indicador de atendimento de 4 a 5 anos, por unidade da federação (2024)



Fontes: Elaboração própria a partir de dados do Censo Escolar (2024), PNAD Contínua (2024), Projeções de População do IBGE (2024) e Registro Civil (2019).